Construction

Procedimiento de Ejecución

Sistemas de Impermeabilización para Tableros de puentes

Sika, S.A.U.

Objeto:

El objeto del presente documento es establecer las condiciones idóneas para realizar la impermeabilización de tableros de puente de hormigón armado, utilizando el **SISTEMA SIKALASTIC**® y otros productos complementarios.

.



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

Tabla de Contenidos:



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

1. Prescripciones generales del Sistema*

Los tableros de puente de hormigón se ven afectados por las filtraciones de agua a través del firme de la calzada, lo cual puede originar graves daños sobre todo si contienen sales disueltas.

Las primeras manifestaciones son manchas de humedad bajo el tablero, seguidas de formación de depósitos de carbonato cálcico (estalactitas) y aparición de herrumbre. Posteriormente pueden aparecer fisuras, desconchones e incluso disgregación del hormigón.

Lo anteriormente expuesto justifica sobradamente la impermeabilización de los tableros para evitar daños principalmente en la estructura.

1.1. Condiciones para una buena impermeabilización.

La técnica de impermeabilización de tableros de puente mediante el empleo de membranas líquidas de poliuretano es relativamente nueva y en la actualidad motivo de estudio en los países más avanzados tecnológicamente.

Las características generales que se deben exigir a los materiales más utilizados son las siguientes:

— Impermeabilidad.
— Propiedades mecánicas adecuadas y estables.
— Elasticidad.
— Durabilidad.
— Compatibilidad física y química con otros materiales.
— Facilidad de aplicación.

1.2. Características generales de los materiales para impermeabilizar.

El principal elemento de un sistema de impermeabilización es una membrana que en la mayoría de los casos, necesita una imprimación para mejorar su adherencia al soporte.
En este MÉTODO se expone el sistema de impermeabilización mediante membrana liquida de poliuretano de formación «**in situ**», como:

— SIKALASTIC ® 821 LV

No contemplándose, por tanto, las membranas de naturaleza bituminosa, epoxídica, poliéster, etc) ni las membranas prefabricadas (elasto-méricas, bituminosas, etc).



Construction

1.3 Normas

Actualmente no existe una Norma específica para este tipo de aplicación.

1.4 Limitaciones

Este MÉTODO solamente considera el empleo de los productos del sistema **SIKALASTIC®** como materiales para la impermeabilización de tableros de puente mediante la realización de membranas «**in situ**».

2. Productos y Sistemas

El material básico a utilizar; el **SIKALASTIC® 821 LV**; podrá modificarse como consecuencia de los trabajos de Investigación y Desarrollo que se llevan a cabo continuamente, sin que ello implique cambios substanciales en los procedimientos de aplicación.

En caso de producirse importantes modificaciones en sus formulaciones, serán comunicadas oportunamente a través de un documento anexo a este documento.

2.1. Productos

SIKAFLOOR® 156

Imprimación, mortero de nivelación y capa epoxi de dos componentes, de baja viscosidad y libre de disolventes.

DATOS TECNICOS

Tipo:	Epoxi de dos componentes, libre de disolventes
Color:	Ligeramente amarillento
Densidad:	Aprox. 1,1 kg/l.
Contenidos en sólidos:	~100 % (en volumen o en peso)
Temperatura ambiente:	Mínima 10ºC/ Máximo 30 ºC
Temperatura del soporte:	Mínima 10ºC/ Máximo 30 ºC
Humedad del soporte:	Inferior al 4%.
Vida de mezcla:	~ 30 minutos (tª 20 ºC).
Tiempos de espera:	En función de la Tª. Consultar hoja técnica.
Resistencia a compresión:	~ 95 N/mm^2 …….(23 ºC/ 50% h.r.).
Resistencia a flexión:	~ 30 N/mm^2 …….(23 ºC/ 50% h.r.).
Adherencia:	>1,5 N/mm^2
Presentación:	Componente A: 7,5 kg Componente B: 2,5 kg
Almacenamiento:	En lugar seco y entre 5°C y 30°C.
Conservación:	24 meses desde su fecha de fabricación



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

SIKAFLOOR® 161

Imprimación epoxi bicomponente, mortero de nivelación y capa intermedia y mortero de revestimiento.

DATOS TECNICOS

Tipo:	Epoxi de dos componentes , libre de disolventes
Color:	Transparente
Densidad:	Aprox. 1,4 kg/l.
Contenidos en sólidos:	~100 % (en volumen o en peso)
Temperatura ambiente:	Mínima 10ºC/ Máximo 30 ºC
Temperatura del soporte:	Mínima 10ºC/ Máximo 30 ºC
Humedad del soporte:	Inferior al 4%.
Vida de mezcla:	~ 25 minutos (tª 20 ºC).
Tiempos de espera:	En función de la Tª. Consultar hoja técnica.
Resistencia a compresión:	~ 45 N/mm² …….(28dias/23 ºC).
Resistencia a flexión:	~ 15 N/mm² …….(28 días/23 ºC).
Adherencia:	>1,5 N/mm²
Presentación:	Componente A: Bidones 220 kg Componente B: Bidones 59 kg Lotes de 30 kg (A+B)
Almacenamiento:	En lugar seco y entre 5°C y 30°C.
Conservación:	24 meses desde su fecha de fabricación.

SIKALASTIC® 821 LV

Membrana líquida impermeable de aplicación “in situ”, de curado rápido, apta para puentear fisuras.

DATOS TECNICOS

Tipo:	Poliuretano bicomponente de curado rápido
Color:	Gris. Aprox. RAL 7005
Densidad:	Aprox. 1,05 kg/l.
Contenidos en sólidos:	Aprox. > 99 %
Temperatura ambiente:	Mínima 8ºC/ Máximo 45 ºC
Temperatura del soporte:	Mínima 8ºC/ Máximo 45 ºC
Humedad del soporte:	Inferior al 4%.
Tiempo entre capas:	En función temperatura. Consultar hoja técnica.
Curado total:	Aprox. 18 horas a 20°C.
Resistencia a tracción:	~ 8,7 N/mm² …….28 días /23 ºC.
Elongación a rotura:	~ 380% ……28 días /23 ºC.
Presentación:	Componente A: Bidón 209 kg Componente B: Bidón 211 kg
Almacenamiento:	En lugar seco y entre 5°C y 30°C.
Conservación:	Componente A: 12 meses. Componente B: 9 meses.



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

SIKALASTIC® 825 LV

Puente de adherencia bituminosa para asfalto en caliente.

DATOS TECNICOS

Tipo:	Emulsión
Color:	Negro
Densidad:	Aprox. 1,09 kg/l.
Contenidos en sólidos:	Aprox. > 68 % en peso
Temperatura ambiente:	Mínima 8ºC/ Máximo 45 ºC
Temperatura del soporte:	Mínima 8ºC/ Máximo 45 ºC
Humedad del soporte:	Inferior al 4%.
Tiempo entre capas:	En función temperatura. Consultar hoja técnica.
Viscosidad:	20000~25000 mPas
Presentación:	Botes de 25 kg
Almacenamiento:	En lugar seco y entre 5°C y 30°C.

Productos complementarios

SIKADUR® 510?
Arena silícea de granulometría 0,4-1 mm, para cubrir en fresco la membrana como capa de protección y mejora de la unión con la capa de rodadura.

SIKA ® COLMA LIMPIADOR
A base de disolventes orgánicos, para la limpieza de los útiles y herramientas empleados en la preparación y aplicación de los productos epoxi para la impermeabilización. Líquido inflamable.

DATOS TECNICOS

Tipo:	Mezcla de disolventes orgánicos.
Color:	Incoloro.
Densidad:	Aprox. 0,85 kg/l.
Presentación:	En botes de 4 kg.
Almacenamiento:	En lugar seco y fresco, alejado de fuentes de calor

Otros materiales
Se considera la posibilidad de utilizar otros materiales, siempre que sean compatibles con los productos SIKA ® que se indican en este MÉTODO.



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

2.2. Sistemas

2.2.1 Definición y clasificación

El sistema de impermeabilización de un tablero de puente, está constituido por el conjunto de los distintos componentes que forman la membrana y su protección, los trabajos de preparación del soporte y el tratamiento de los puntos singulares.

Según la naturaleza de los componentes principales de la membrana, los sistemas se clasifican en:

— Bituminosos.
— Mixtos.
— No bituminosos.

A su vez cada uno de ellos puede subdividirse en:

— De aplicación «**in situ**».
— Con láminas **prefabricadas**.

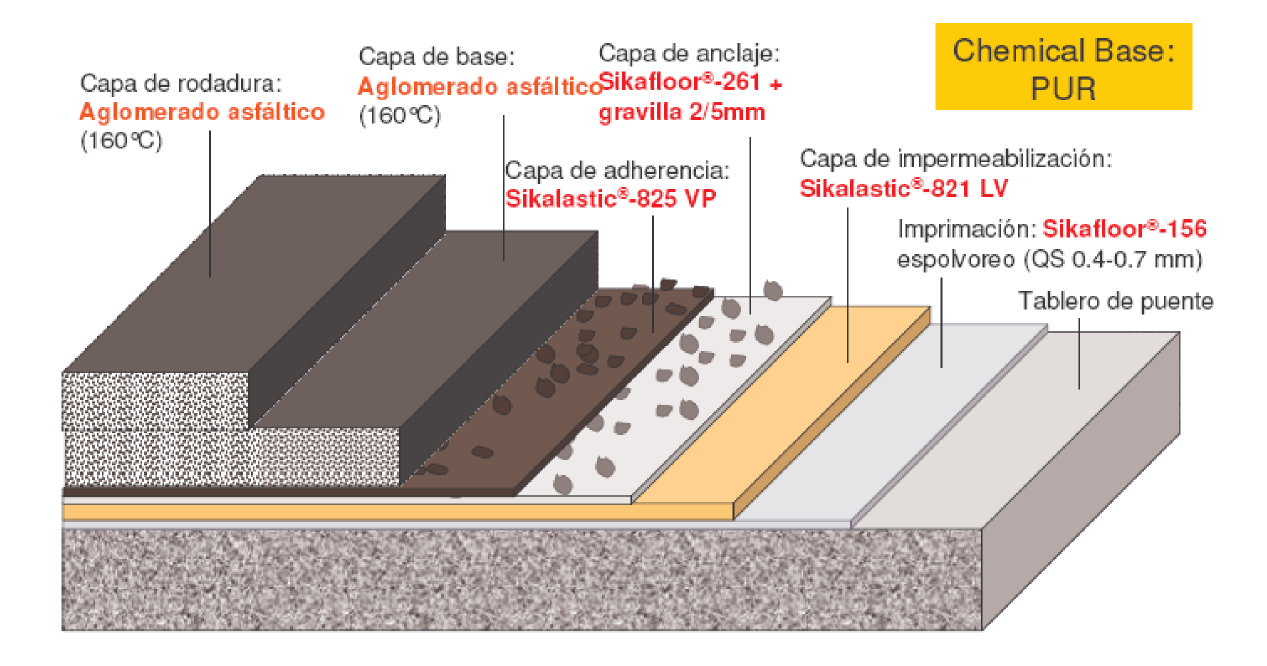
En este documento únicamente se contempla el sistema de aplicación «in situ» de tipo **No bituminoso** basado en la creación de una membrana de líquida de poliuretano, como **SIKALASTIC® 821 LV** y una protección con **SIKALASTIC® 825**

2.2.2 Sistemas SIKA.

FASES	PRODUCTOS
IMPRIMACION	1 x SIKAFLOOR ® 161 (anterior 156)+ ESPOLVOREO DE ÁRIDO(0,4-0,7mm)
IMPERMEABILIZACIÓN	SIKALASTIC ® 821 LV
CAPA DE ANCLAJE	1 x SIKAFLOOR ® 161 (anterior 156 / 261)+ ESPOLVOREO DE ÁRIDO(2-5 mm)
CAPA DE ADHERENCIA	1 x SIKALASTIC ® 825
CAPA BASE	AGLOMERADO ASFÁLTICO (160 ºC)
CAPA DE RODADURA	AGLOMERADO ASFÁLTICO (160ºC)



Construction



3. Trabajos Previos.

Con independencia del sistema de impermeabilización elegido, las fases de ejecución serán las siguientes:

— Preparación del soporte, que incluye las siguientes operaciones

- Saneado.
- Limpieza.
- Controles.
- Regeneración.

— Ejecución del revestimiento.
— Protección.

3.1. Saneado

Las superficies a tratar se presentarán de tal manera que en el momento de ejecutar los trabajos de impermeabilización, el tablero esté en perfectas condiciones, para lo cual se eliminarán las lechadas superficiales, suciedad, partes mal adheridas o carbonatadas, restos de otros oficios etc, mediante repicado o cualquier otro procedimiento manual o mecánico hasta conseguir un soporte que reúna las condiciones de idoneidad en cuanto a cohesión, solidez y rugosidad que garanticen una buena adherencia de la membrana de impermeabilización.



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

3.2. Limpieza

Con el fin de eliminar los residuos derivados de las operaciones de saneado deberá hacerse una limpieza a fondo del soporte, utilizando los medios más apropiados a cada caso particular.

Los sistemas de limpieza más usuales son:

— Chorro de arena.

Consiste en proyectar un chorro de arena de sílice mediante un compresor de caudal variable en función a la distancia al soporte, con una presión de 7 atmósferas. La granulometría de la arena será 1-2 mm. y el operario que haga el trabajo irá debidamente protegido con un equipo adecuado.

Maquinaria recomendable:

Clemco Modelo 1028.
Clemco Modelo 2452.
Graco.
Atlas Copco.

— Chorro de agua a alta presión.

Consiste en proyectar agua con una presión mínima de 150 atmósferas, mediante un equipo especial a través de una lanzadera provista de una boquilla. La presión se controlará con un manómetro.

Maquinaria recomendable:

Kelly F-200.
Dima 2400 / 2800 Senior.
Woma 1502.
Nilfish.

- Chorro de agua - arena.

Sistema combinación de los otros dos indicados, en el que se utiliza básicamente el equipo de agua a alta presión y una lanza de proyección con un dispositivo para incorporar la arena de sílice en la boquilla.

Maquinaria recomendable:

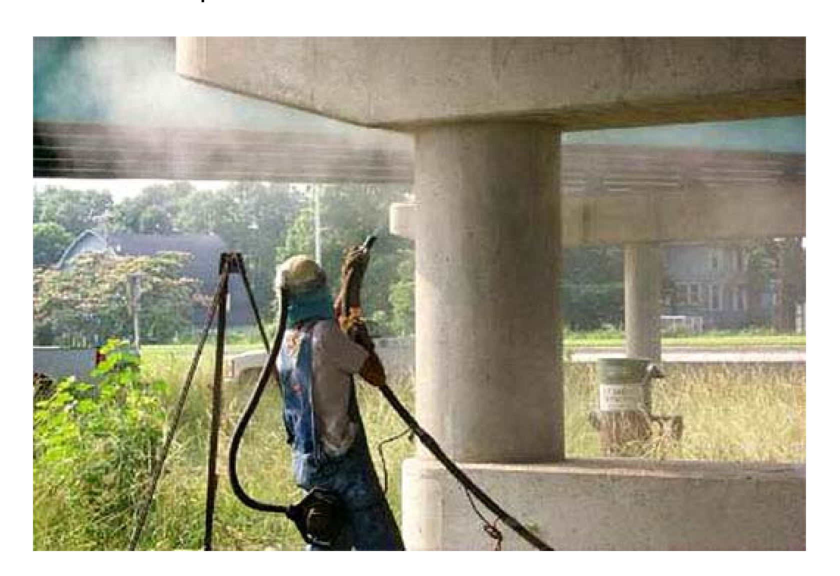
Urvapor PX 200.



Construction

Otros tipos:

- Pistola de aire comprimido, con agujas.
- Chorro de vapor.
- Tratamiento térmico. (llama).
- Tratamiento químico.







Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

3.3. Controles

Después del saneado y limpieza se recomienda hacer sencillas pruebas que indiquen si los soportes están en condiciones óptimas para continuar el proceso. Algunas de estas pruebas pueden ser:

— Pasar la mano sobre la zona preparada y comprobar si hay polvo.
— Golpear con un martillo u otro objeto contundente para detectar zonas huecas o mal adheridas.
— Comprobar con un elemento cortante o punzante la cohesión, dureza y la existencia de zonas degradadas del hormigón que se rayan fácilmente.
— Mojando con agua la superficie de hormigón, se puede detectar la presencia de restos de desencofrante, de tratamientos con siliconas, de grietas o fisuras imperceptibles a simple vista, así como obtener cierta idea de la porosidad y capacidad de absorción del soporte.

3.4. Regeneración

La restauración de zonas dañadas y la regularización constituyen la última fase de la preparación de los soportes y se llevará a efecto mediante el empleo de los productos de reparación de los sistemas **SIKADUR** ®, a base de resinas epoxi o **SIKA MONOTOP®,** a base de morteros cementosos.

Si existieran armaduras oxidadas siempre se pasivarán previamente a la regeneración mediante **Sika Top Armatec 110 Epocem** o **Sika Monotop 910,** una vez hayan sido liberadas del óxido.





Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

4. Ejecución del revestimiento impermeable.

La aplicación de los productos **SIKAFLOOR ® 161**; **SIKALASTIC ® 821 LV** y **SIKALASTIC ® 825** no presenta dificultades de ningún tipo siempre que se observen cuidadosamente las especificaciones y recomendaciones que se indican en sus respectivas Hojas Técnicas.

4.1. Aplicación de Sikafloor ® 161.

- **Preparación del soporte.**

La preparación del soporte se realizará de acuerdo con lo indicado en el Apdo. 3.

Humedad: El soporte deberá estar totalmente seco.

- **Mezclado.**

Agitar el componente A (resina) mecánicamente y añadir el componente B (endurecedor). Mezclarlos con una batidora eléctrica de baja velocidad (300-400 rpm) durante aproximadamente 2 minutos hasta conseguir una masa totalmente homogénea.

Si el componente B estuviera cristalizado calentarlo al «baño maría» hasta 40°C ó 50°C y dejarlo enfriar hasta una temperatura de 15°C a 20°C antes de mezclarlo con el componente A.

- **Aplicación.**

Antes de aplicar el producto, comprobar la humedad del soporte, la humedad relativa del aire y el punto de rocío.

En caso de humedad del soporte superior al 4%, debe aplicarse una capa de **Sikafloor ® Epocem** como “Barrera Temporal de Humedad”.

Se debe asegurar la formación de una capa continua y sin poros. De ser necesario, se aplicarán 2 capas. Aplicar con brocha, rodillo o llana de goma para evitar la formación de microporos.

La aplicación entre capa y capa será “fresco sobre fresco”. El consumo de **Sikafloor ® 161** será de 0,35 a 0,55 kg / m^2

Debe evitarse la formación de charcos de producto en las superficies.

Una vez aplicado, el **Sikafloor ® 161** debe protegerse contra la humedad, la condensación y el agua durante, al menos las primeras 24 horas.



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

- **Espolvoreo de árido.**

Después de aplicar la imprimación, se debe espolvorear ligeramente y de modo uniforme toda la superficie con arena **Sikadur ® 510** (con un consumo máximo de 1 a 1,5 kg/m^2) mientras la imprimación está todavía fresca. No espolvorear en demasía, ya que el aire quedaría atrapado, formándose burbujas de aire.
La arena que no quede adherida cuando seque la imprimación se eliminará mediante barrido.

4.2. Aplicación de Sikalastic ® 821 LV.

- **Mezclado.**

La dosificación y el mezclado deben realizarse con un equipo para proyección en caliente de dos componentes. Ambos componentes deben ser calentados entre 30 y 50ºC, teniendo en cuenta que el componente B contiene isocianato.
La dosificación y el mezclado deben ser comprobados cada cierto intervalo de tiempo.

- **Aplicación.**

El SIKALASTIC® 821 LV debe ser aplicado mediante máquina de proyección en caliente de dos componentes.
El espesor de capa debe comprobarse durante la aplicación mediante un medidor de película húmeda.

Cuando el tiempo entre capas de SIKALASTIC® 821 LV, ó entre SIKALASTIC® 821 LV y SikaLastic® 822 (aplicación manual para parcheo) exceda de 2 h, se pondrá un puente de adherencia con SikaLastic ® 810.



Construction

TIEMPOS DE ESPERA ENTRE CAPAS

Antes de aplicar Sikalastic®-821 LV sobre Sikafloor®-156, esperar:

Temperatura del soporte	Mínima	Máxima
+10°C	24 horas	4 días
+20°C	8 horas	2 días
+30°C	5 horas	1 días

Antes de aplicar Sikalastic®-821 LV sobre Sikalastic®-821, esperar:

Temperatura del soporte	Mínima	Máxima
+10°C	-	3 horas [2])
+20°C		2 horas [2])
+30°C		2 horas [2])
+45°C		1 hora [2])

Antes de aplicar Sikalastic®-821 LV sobre Sikalastic®-810, esperar:

Temperatura del soporte	Mínima	Máxima
+10°C	3 horas	6 horas [3])
+20°C	2 horas	4 horas [3])
+30°C	1 horas	2 horas [3])
+45°C	40 minutos	1 horas [3])

Antes de aplicar Sikalastic®-810, sobre Sikalastic®-821, esperar:

Temperatura del soporte	Mínima	Máxima
+10°C	90 minutos	1 mes [1])
+20°C	60 minutos	
+30°C	30 minutos	
+45°C	20 minutos	

Antes de aplicar Sikalastic®-822 sobre Sikalastic®-821 LV, esperar:

Temperatura del soporte	Mínima	Máxima
+10°C	90 minutos	3 horas [2])
+20°C	60 minutos	2 horas [2])
+30°C	30 minutos	2 horas [2])
+45°C	20 minutos	1 hora [2])

[1]) Teniendo en cuenta que se ha eliminado cualquier resto de polvo u otro contaminante.
[2]) Si se supera el tiempo máximo de espera, se aplicará como puente de adherencia Sikalastic®-810 + un 15% de Diluente C.
[3]) Si se supera el tiempo máximo de espera, se aplicará un el Sikalastic®-810 + 20% máximo de Diluente C.
Los tiempos son aproximados y se podrán ver afectados por las condiciones ambientales, especialmente la temperatura y la humedad relativa.



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

4.3. Aplicación de capa de anclaje.

Aplicación de una capa de Sikafloor 161 (tal y como se indica en el apartado anterior 4.1)

- **Espolvoreo de árido.**

Después de aplicar la imprimación, se debe espolvorear ligeramente y de modo uniforme toda la superficie con arena de 2-5 mm mientras la imprimación está todavía fresca.
La arena no adherida cuando haya secado la imprimación se eliminará mediante barrido.

4.4. Aplicación de Sikalastic ® 825 VP.

- **Mezclado.**

El **Sikalastic ® 825** se suministra listo para su empleo.

Se debe mezclar mecánicamente durante 2 minutos, empleando una batidora eléctrica (300-400 rpm) u otro equipo adecuado, hasta conseguir una mezcla homogénea.
Antes de la aplicación, confirmar la corrección de la humedad del soporte, la humedad relativa y el punto de rocío

- **Aplicación.**

Extender uniformemente una capa de **Sikalastic ® 825** usando un rodillo de pelo corto de nylon (12 mm) o mediante proyección. Se deberán emplear los elementos adecuados para la proyección con "airless"

TIEMPOS DE ESPERA. REPINTABILIDAD.

Temperatura del soporte	Mínimo	Máximo
+10 ºC	~ 24 horas	1 mes [1)]
+20 ºC	~ 12 horas	
+30 ºC	~ 8 horas	
+45 ºC	~ 6 horas	

Antes de la aplicación del asfalto sobre el Sikalastic® -825 permitir:

Temperatura del soporte	Mínimo	Máximo
+10 ºC	~ 24 horas	14 días [1)]
+20 ºC	~ 14 horas	
+30 ºC	~ 10 horas	
+45 ºC	~ 8 horas	

[1)] Se asume que la suciedad se ha eliminada cuidadosamente y se ha evitado la contaminación.

Los tiempos son aproximados y se ven afectados por los cambios en las condiciones ambientales.



Construction

4.5. Aplicación de aglomerado asfáltico aplicado en caliente.

Después de aplicar la imprimación, y transcurridos los tiempos de espera requeridos, podrá verterse el asfalto en caliente.

Para garantizar un correcto pegado entre la membrana impermeabilizante y el asfalto vertido en caliente, el contenido mínimo de asfalto debe ser suprior al 5% y la temperatura del asfalto durante el compactado debe ser ≥ 160 ºC

5. Controles en obra.

5.1 De recepción de los productos

Los controles de recepción tienen como finalidad comprobar que las características de los materiales se ajustan a lo especificado en la documentación aportada por el fabricante, en general se comprobará:

— Aspecto.
— Densidad del producto fresco.
— Contenido de sólidos.
— Vida de la mezcla (tiempo de manejabilidad).
— Presentación.

5.2 Durante los trabajos.

Durante la ejecución de los trabajos será conveniente realizar los siguientes controles:

— Preparación y estado de los soportes.
— Condiciones atmosféricas
— Modo de empleo de acuerdo con las instrucciones del fabricante:

- Proporciones de mezcla, mezclado.
- Imprimación.
- Ejecución de la membrana impermeable.
- Tiempos de espera entre capas.
- Utilización de las herramientas idóneas.

— Consumos reales.

Además se tomarán en consideración otros datos como fechas de comienzo y terminación de las fases de ejecución de cada uno de los sistemas de impermeabilización, incidencias, comentarios etc.



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

5.3 Finalizados los trabajos

Previamente al extendido de la capa de rodadura se harán las siguientes comprobaciones:

- Mediciones.
- Curado total.
- Espesores recomendados.
- Impermeabilidad, fisuración.
- Adherencia a tracción.

6. Consumos.

A continuación se indican los consumos por capa recomendados para cada uno de los productos del sistema.

PRODUCTO	CONSUMOS KG/M ^{2}/CAPA.	Nº CAPAS
SIKAFLOOR ® 161	0,350-0,550	1 CAPA
ESPOLVOREO SIKADUR ® 510	1,000-1,500	1 CAPA
SIKALASTIC ® 821 LV	0,99 Kg/mm^2	1 CAPA
SIKAFLOOR ® 161	0,350-0,550	1 CAPA
ESPOLVOREO ARENA CUARZO 2/5mm	1,7 – 2	1 CAPA
SIKALASTIC ® 825	0,40 – 0,60	1 CAPA

7. Condiciones atmosféricas.

7.1. Temperaturas.

Las temperaturas, del soporte, de los materiales y del ambiente en el momento de la aplicación, tienen bastante influencia en el comportamiento de los materiales para la impermeabilización en cuanto a fluidez, facilidad de mezclado, de colocación, vida de mezcla, velocidad de polimerización y propiedades endurecidos.

La temperatura mínima de aplicación deberá ser superior a 5°C y la máxima entre 25°C y 30°C.

7.2. Lluvia.

En caso de lluvia detener los trabajos de impermeabilización y proteger la zona afectada.

La lluvia no afecta para nada al revestimiento impermeable después de que haya endurecido totalmente.

Sika ®

Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es

Construction

7.3 Viento.

El viento no influye negativamente en los trabajos de impermeabilización; únicamente cuando sea de fuerza considerable podrá suponer un aumento de los consumos de producto en función del sistema de aplicación empleado y una aceleración en el proceso de secado.

Su presencia puede llegar a ser desagradable y dificultar el trabajo al personal encargado de realizarlo.

8. Equipos y herramientas

Para la proyección de las membranas líquidas, se recomienda la utilización de equipos de proyección de dos componentes en caliente de alta y de baja presión con relación 1:1 tipo Graco Reaktor XP-2 o XP-3

9. Varios.

9.1. Compatibilidad

Los materiales SIKAFLOOR ® 161, SIKALASTIC ® 821 LV, SIKADUR ® 510 y SIKALASTIC ® 825 contemplados en este MÉTODO como productos base para la ejecución «in situ» de membranas impermeables para tableros de puente de hormigón armado, son compatibles prácticamente con todos los cementosos y en general con la mayoría de los materiales utilizados comúnmente en construcción.

9.2 Limpieza de útiles y herramientas

Según casos (consultar Hojas Técnicas de los productos), se recomienda limpiar los útiles y herramientas inmediatamente después de empleados, con agua o **SIKA ® COLMA LIMPIADOR.**

9.3. Asistencia técnica

Para cualquier aclaración consulten con nuestro Departamento Técnico.



Sika S.A.U., Calle Fuencarral 72, 28108 Alcobendas, Madrid
Tel: 91 657 23 75, Fax: 91 662 19 38
E-Mail: info@es.sika.com
www.sika.es